

## Outdoor Activities dalam Pembelajaran Matematika di SMA Negeri Bantul Kota Kabupaten Bantul Yogyakarta

Edi Prajitno  
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pembelajaran matematika dengan menggunakan *outdoor activities* yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan *outdoor activities*.

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas dengan subjek penelitian siswa kelas X SMAN 2 Bantul. Data diperoleh melalui lembar observasi dan angket respon siswa. Untuk memperkuat hasil pengamatan digunakan camera handycam.

Berdasar hasil pengamatan, menunjukkan bahwa pengembangan model pembelajaran *outdoor activities* dengan pendekatan pemecahan masalah yang di kemas dalam pendekatan kooperatif dengan memperhatikan pengembangan pemecahan masalah, pemilihan tipe dari pendekatan kooperatif disesuaikan dengan karakteristik pelajaran matematika, kondisi siswa khususnya pada pemilihan topik, dan pembiasaan pembelajaran di luar ruangan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Diperoleh pula respon yang diberikan siswa positif. Disamping itu siswa memperoleh kebebasan dalam pembelajaran *outdoor activities*.

*Kata kunci* : *outdoor activities, pembelajaran kooperatif*

### A. Latar Belakang

Gempa yang melanda Yogyakarta pada tanggal 27 Mei 2006 menghancurkan sarana pendidikan yang ada di Yogyakarta, banyak gedung-gedung sekolah terutama di daerah Bantul Yogyakarta hancur, hal ini tentunya akan berpengaruh pada proses pembelajaran di kelas. Statistik kerusakan sekolah di Propinsi DIYogyakarta adalah : hancur 176 sekolah, rusak berat ada 699 sekolah dan rusak ringan ada 674 sekolah.

Rehabilitasi dan rekonstruksi gedung-gedung sekolah diperkirakan dapat diselesaikan dalam 2 tahun, di sisi lain proses pembelajaran harus tetap berjalan. Untuk sementara proses pembelajaran dilaksanakan dalam tenda-tenda darurat, dengan kondisi yang sangat panas. Mengingat kenyataan tersebut dalam pembelajaran matematika diperlukan strategi yang dapat membekali siswa agar tetap dapat memiliki kemampuan untuk berpikir secara aktif, kritis dan kreatif dalam proses pembelajaran matematika, walaupun dalam kondisi yang sangat minim sekalipun.

Kegiatan di luar kelas (*outdoor activities*) dalam hal ini diluar tenda merupakan salah satu alternatif yang dapat dipilih guru dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Dengan menggunakan *outdoor activities* dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat memanfaatkan kondisi yang ada di luar kelas, dan tentunya konteks yang akan diangkat akan sesuai dengan

lingkungan sekolah dimana siswa tinggal. Di sisi lain *outdoor activities* yang mengkaitkan konteks dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar matematika, yang merupakan mata pelajaran yang dianggap paling sulit.

SMA Negeri yang berada di Bantul Kota merupakan salah satu SMA dengan beberapa lokal gedung sebagian runtuh atau retak-retak yang tidak memungkinkan dilaksanakan pembelajaran di dalam kelas akibat gempa Yogyakarta pada tanggal 27 Mei 2006. Akibat belum tersedianya gedung sekolah aktivitas pembelajaran dilakukan di dalam tenda-tenda darurat yang tidak representatif untuk suatu kegiatan pembelajaran. Mengingat hal tersebut *outdoor activities* dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu strategi yang dapat dilakukan guru. *Outdoor activities* akan berjalan baik apabila semua pihak (guru maupun siswa) terlibat secara sempurna. Untuk itu perlu dilakukan penelitian untuk dapat melihat keberhasilan serta kendala yang mungkin dicapai dalam kegiatan pembelajaran di luar kelas.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan pembelajaran Matematika dengan kegiatan *outdoor activities* yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran *outdoor activities*?

## **C. Tujuan**

Secara umum maksud dan tujuan pembelajaran dengan menggunakan *outdoor activities* ini adalah untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Secara khusus tujuan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan pembelajaran matematika menggunakan *outdoor activities* yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap *outdoor activities*

#### **D. Sasaran**

Penelitian ini dilakukan terhadap guru dan siswa-siswi SMA Negeri 1, SMA Negeri 2 dan SMA Negeri 3 Bantul Kota yang melakukan pembelajaran di luar ruang kelas.

#### **E. Hasil Yang Diharapkan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diharapkan dapat diperoleh :

1. Model pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAKEM) yang sesuai dengan *outdoor activities*.
2. Guru terampil mengembangkan model-model pembelajaran.

#### **F. Manfaat Hasil Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kompetensi guru dalam mengatasi masalah pembelajaran matematika.
2. Meningkatkan sikap profesional guru
3. Memperbaiki dan meningkatkan kinerja belajar dan kompetensi siswa.
4. Meningkatkan kualitas penggunaan sumber belajar.

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Matematika**

Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat bermanfaat baik dalam kehidupan maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan. Namun demikian definisi matematika nampaknya belum disepakati oleh beberapa pakar matematika. Menurut Hans Fruedental dalam Dian Armanto (2001) menyatakan bahwa matematika adalah aktivitas manusia, matematika merupakan ilmu yang tidak dapat diajarkan tetapi dibelajarkan (*learning but not teaching*), matematika tidak boleh diajarkan kepada siswa sebagai *a ready made product* tetapi siswa sebaiknya mempelajari dan menemukannya sendiri dengan atau tanpa bantuan guru. Sedangkan menurut Ebbutt dan Straker mendefinisikan matematika sekolah yang selanjutnya disebut sebagai

matematika adalah:kegiatan penelurusan pola dan hubungan, kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan, problem solving dan alat komunikasi

Johnson dan Rising (1972) menyatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang mendefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi. Sedangkan Kline (1973) mengatakan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks. Dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Pemahaman matematika sebagai ilmu yang terstruktur berimplikasi dalam mempelajari matematika ibarat membangun sebuah gedung bertingkat, lantai kedua dan selanjutnya tidak akan terwujud apabila dasar lantai sebelumnya dan tentunya pondasi sebagai dasar utama yang menjadi prasyarat benar-benar dikuasai, agar dapat memahami konsep-konsep selanjutnya.

## **B. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Hal ini berarti proses pembelajaran bersifat eksternal yang sengaja direncanakan dan bersifat rekayasa perilaku.

Adanya perubahan paradigma pendidikan memberi warna pada inovasi dan perkembangan teknologi pembelajaran khususnya pembelajaran matematika

Menurut Gagne pencapaian pemahaman siswa dalam belajar matematika tidak hanya objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep, telaahan tentang pola dan hubungan, serta pola berpikir, namun pemahaman siswa pada obyek tidak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, dan tahu bagaimana semestinya belajar.

### **C. Tinjauan Mengenai Belajar**

Dalam proses pembelajaran ada siswa sebagai subjek yang belajar. Belajar (Fontana, 1981:147) adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman. Dengan demikian proses belajar bersifat internal dan unik dalam diri individu. Lebih jauh Gagne (Ratna Willis Dahar, 1986) mengungkapkan bahwa belajar merupakan suatu proses yang memungkinkan seseorang untuk mengubah tingkah lakunya cukup cepat dan perubahan itu bersifat relatif tetap sehingga perubahan serupa tidak perlu terjadi berulang-ulang setiap menghadapi situasi baru. Pemahaman ini mengandung pengertian bahwa orang yang melakukan kegiatan belajar berarti telah melakukan suatu aktivitas untuk menuju perubahan kemampuan dari sebelumnya tidak mampu dilakukan menjadi mampu dilakukan siswa.

Winkel mendefinisikan belajar sebagai suatu aktivitas mental dan fisik yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sosial. Perubahan tersebut bersifat relatif konstan dan dapat berupa suatu hasil yang baru atau penyempurnaan terhadap hasil yang telah diperoleh.

Belajar menurut paham konstruktivisme dalam membentuk konstruk pengetahuan pada pembelajar. Pengetahuan terbentuk karena adanya ketidak seimbangan (*disequilibrium*), pembelajar akan terus membentuk konstruk sehingga terjadi keseimbangan. Proses terjadinya keseimbangan ini dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu proses asimilasi dan proses sintesis. Proses ini akan terus bergulir apabila seseorang selalu belajar. Paul Suparno (1997) mengemukakan bahwa belajar merupakan proses aktif siswa mengkonstruksi arti baik teks, dialog, pengalaman fisis dan lain-lain. Keterlibatan setiap siswa secara aktif dalam membentuk skema pengetahuan dalam kelas memungkinkan munculnya skema yang beragam, dan keragaman ini akan menjadi asset yang berharga bagi optimalisasi pencapaian potensi siswa.

Aplikasi dari pemahaman belajar ini pada pembelajaran di dalam kelas adalah pembelajar selalu disodorkan dengan permasalahan-permasalahan yang menantang sehingga apa yang diharapkan, yaitu proses asimilasi dan sintesis akan dapat terlaksana, meskipun proses ini akan berbeda untuk setiap pembelajar. Sudah menjadi tugas dari pengajar untuk memahami perbedaan proses ini pada setiap pembelajar, sehingga pada

akhirnya akan dicapai pembentukan pengetahuan yang maksimal untuk setiap pembelajar pada setiap akhir pembelajaran.

Johnson, Johnson & Smith yang dikutip oleh Lie (2002:5) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses pribadi, tetapi juga proses sosial yang terjadi ketika masing-masing orang berhubungan dengan yang lain dan membangun pengertian dan pengetahuan bersama. Dalam hal ini aktivitas yang perlu diciptakan oleh pengajar adalah mengupayakan agar terjadi interaksi antara pembelajar dengan obyek belajar dan interaksi antara pembelajar yang satu dengan pembelajar lainnya.

Sebagaimana dianut oleh paham "*socio constructivism*" yang menyatakan bahwa pada dasarnya seorang pembelajar dapat mencapai potensi optimal dengan bantuan orang dewasa. Berbasis paham ini pembelajaran yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*).

#### **D. Metode Kooperatif**

Menurut Slavin (1997,73), "*Cooperative learning methods share the idea that students work together to learn and responsible for one another's learning as well as their own*". Sedangkan menurut Artz dan Newman (1990, 48) pembelajaran kooperatif merupakan pendekatan dimana para siswa dikelompokkan ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk memecahkan suatu masalah, menyelesaikan tugas, atau mencapai tujuan bersama. Dengan demikian dalam pembelajaran ini mereka harus saling membantu melaksanakan tugas yang diberikan kepada kelompoknya, sehingga setiap anggota kelompok mencapai potensi maksimal yang mungkin diraih.

Menurut Johnson, Johnson dan Smith yang dikutip oleh Felder dan Brent (<http://www.ncsu.edu>) :

*"cooperative learning is instruction that involves students working in teams to accomplish a common goal, under conditions that include the following elements : 1) positive interdependence, 2) individual accountability, 3) face to face promotive interaction, 4) appropriate use of collaborative skills and 5) group processing"*

Sedangkan menurut Lyman dan Foyle dalam <http://ericae.net> bahwa :

*“cooperative learning is instruction that involves children’s participation in small group learning that promotes positive interaction, carefully structured so that group members work together to maximize their learning”.*

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif pada dasarnya model pembelajaran yang sistematis dengan mengelompokkan siswa yang bertujuan untuk melakukan pendekatan pembelajaran yang efektif agar siswa dapat memaksimalkan kegiatan belajarnya, dimana keberhasilan individu diorientasikan dalam keberhasilan kelompok.

Dalam pembelajaran kooperatif, siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil (3-5 siswa perkelompok), dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan. Tugas pengajar adalah melakukan pemantauan terhadap kegiatan belajar siswa, mengarahkan keterampilan kerjasama dan memberikan bantuan pada saat diperlukan. Aktivitas belajar berpusat pada siswa, sedangkan pengajar berfungsi sebagai fasilitator dan dinamisor. Lebih ringkas Lundgren memberikan istilah keterampilan kooperatif yang menyertai kemampuan akademik yang akan muncul dalam pembelajaran kooperatif. Menurut Lundgren keterampilan kooperatif sebagai keterampilan belajar, mempunyai beberapa tingkatan, yaitu tingkat awal, tingkat menengah dan tingkat mahir. Dalam setiap tingkat terdapat beberapa keterampilan yang perlu dimiliki siswa agar dapat melaksanakan pembelajaran kooperatif dengan baik.

Slavin (1995:73-74) menjelaskan mengenai komponen utama yang terdapat dalam pembelajaran kooperatif ini yaitu presentasi kelas, belajar kelompok, presentasi, kuis dan peningkatan nilai individu.

Dengan sistem peningkatan nilai individu siswa dapat menyumbangkan nilai maksimum pada kelompok berapapun skor yang mereka peroleh pada kuis (Slavin, 1995: 80).

Pemikiran model pembelajaran kooperatif, dimulai dari John Dewey, pada tahun 1916 dalam bukunya *Democracy and Education*, yang menyatakan bahwa kelas seharusnya cermin masyarakat yang lebih besar dan berfungsi sebagai laboratorium untuk belajar tentang kehidupan nyata. Pedagogik ini mengharuskan pengajar menciptakan di dalam lingkungan belajarnya suatu sistem sosial yang dicirikan dengan

prosedur demokrasi dan proses ilmiah. Pandangan teoritik lain yang memberikan dukungan teoritis untuk model pembelajaran kooperatif adalah teori motivasi dan teori kognitif .

Menurut teori motivasi, motivasi siswa pada pembelajaran kooperatif terletak pada struktur tujuan yang dilaksanakan siswa. Di mana struktur tujuan yang berbentuk kooperatif ini, yaitu keberhasilan individu diorientasikan pada keberhasilan kelompok (Deutsch dalam Slavin, 1995:16). Oleh karena itu untuk mencapai tujuan pribadi mereka, anggota kelompok perlu membantu teman kelompoknya, misalnya menjelaskan materi, memotivasi untuk belajar serta hal-hal lain yang dipandang dapat mendorong anggota kelompoknya untuk melakukan usaha semaksimal mungkin untuk keberhasilan kelompok.

Menurut teori kognitif, asumsi dasar yang diberikan adalah interaksi antar siswa di sekitar tugas-tugas yang sesuai akan meningkatkan penguasaan mereka terhadap konsep-konsep yang sulit. Lebih jauh menurut teori kognitif, interaksi antar siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas yang tepat masih berada dalam jangkauan kemampuan mereka, akan mengembangkan penguasaan terhadap konsep-konsep. Teori ini didasari oleh teori yang dikemukakan Vygotsky yang menyatakan bahwa aktivitas kerjasama akan meningkatkan perkembangan siswa, hal ini disebabkan karena siswa yang berada pada tahap kemampuan yang sama kemungkinan akan bekerja dalam *zone of proximal development* (ZPD) yang sama pula.

Sementara teori elaborasi kognitif memiliki pandangan yang berbeda yaitu bahwa supaya informasi dapat disimpan dalam memori dan terkait dengan informasi yang sudah ada, maka siswa harus terlibat dalam beberapa cara kegiatan restruktur atau elaborasi kognitif atas suatu materi. Salah satu elaborasi yang paling efektif adalah menjelaskan materi itu pada orang lain.

Metode kooperatif, mendukung adanya pengembangan belajar secara akademik dan sosial (Florentina Widihastrini, 1999:5). Oleh karenanya perlu diterapkan penilaian pencapaian hasil belajar yang tidak hanya menggambarkan perkembangan belajar siswa melalui deskriptif kuantitatif dari *paper and pencil* tes semata, oleh sebab itu dalam



pembelajaran kooperatif menggunakan penilaian yang sebenarnya, salah satunya adalah portofolio.

Dalam <http://www.funderstanding.com> dijelaskan bahwa “*portfolio assesment provides a body of student work-essentially, a portfolio- that can be used to appraise student performance overtime*”. Penilaian portofolio dapat juga digunakan untuk berbagai keperluan, misalnya seperti yang dikemukakan oleh Berenson dan Cartet (Ellin Rusoni dalam <http://www.pdk.go.id>) berikut ini :mendokumentasikan kemajuan siswa selama kurun waktu tertentu, mengetahui bagian-bagian yang perlu diperbaiki, membangkitkan kepercayaan diri dan motivasi untuk belajar dan mendorong tanggung jawab siswa untuk belajar.

Dalam penelitian ini portfolio berupa kumpulan tugas-tugas yang dikerjakan siswa, aktivitas siswa dalam kelas, dan catatan hasil observasi guru.

Proses konstruksi dilakukan secara pribadi dan sosial, proses ini adalah proses yang aktif. Beberapa faktor seperti pengalaman, pengetahuan yang telah dimiliki, kemampuan kognitif dan lingkungan akan berpengaruh terhadap hasil belajar.

#### **D. *Outdoor Activities* dalam Pembelajaran Matematika**

Dari uraian di atas, mengingat matematika adalah aktivitas manusia, *problem solving* yang harus secara aktif dipecahkan siswa melalui proses asimilasi dan sintesis yang pada akhirnya menjadi pengetahuan bagi siswa, dan proses pembelajaran bersifat eksternal yang sengaja direncanakan dan bersifat rekayasa perilaku, dengan demikian pembelajaran matematika dapat dilakukan di luar kelas. Melalui aktivitas di luar kelas yang tentunya situasi akan sesuai dengan konteks dimana siswa tersebut tinggal akan menambah motivasi siswa untuk belajar matematika yang akan sangat berguna apabila siswa kembali dalam kehidupan.

Dalam lingkup sekolah, aktivitas untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan proses belajar siswa berlangsung disebut dengan kegiatan pembelajaran, dengan kata lain pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam

situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu (Muh. Uzer Usman, 1995). Umumnya proses pembelajaran dilakukan di dalam kelas, namun proses pembelajaran dapat pula dilakukan di luar kelas atau di alam terbuka yang dikenal dengan istilah *outdoor activities*. (Edward Lappin, 2006)

Beberapa pendekatan yang dapat dilakukan pada kegiatan *outdoor activities* dalam pembelajaran adalah: *Play and learn in the open air* (PLOA), *Predict-observe-control-explain* (POCE), *Prove through action and construction* (PAC) dan *Explore Authentic Problems* (EAP)

Dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan *outdoor activities* yang dikemas dalam metode kooperatif, strategi pembelajaran yang dapat dilakukan guru adalah: guru memberikan motivasi bagi siswa berkaitan dengan pentingnya mempelajari matematika melalui konteks lingkungannya sekitar sebagai apersepsi, penyelidikan interaktif pada masalah-masalah nyata di alam yang dikemas dalam LKS, pembelajaran dengan kolaborasi membentuk siswa kedalam group dengan 2-3 anggota, presentasi dari hasil yang telah diperoleh oleh tiap-tiap kelompok, pemberian penghargaan tiap-tiap kelompok, refleksi, kuis dan dokumentasi kemajuan tiap-tiap siswa dan kelompok dengan *assessment*.

## **E. Hipotesis**

Mengacu berbagai dasar teori di atas, hipotesis yang diajukan sebagai berikut :

1. pengembangan pembelajaran dengan metode kooperatif dengan menyesuaikan karakteristik matematika, kondisi siswa, pembiasaan pembelajaran di luar ruangan dan dukungan perangkat pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.
2. respon siswa pada pembelajaran *outdoor activities* positif

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1, SMA N 2 dan SMA N 3 Bantul tahun ajaran 2005/2006.

## **B. Instrumen Penelitian**

Untuk memperoleh data penelitian digunakan tiga jenis instrumen penelitian. Instrumen yang dimaksud adalah : (1) lembar observasi, (2) tes prestasi belajar, dan (3) angket respon siswa.

## **C. Rancangan Penelitian**

Disain penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Tindakan yang dilakukan merupakan upaya mengembangkan teknologi pembelajaran yaitu pendekatan belajar konstruktivisme yang dikemas dalam *outdoor activities*. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas dari Kemmis dan McTaggart (1998).

### **a. Rencana Tindakan**

Pada penelitian ini digunakan pendekatan belajar konstruktivisme yang dikemas dalam *outdoor activities*. Langkah-langkah yang dilakukan dalam perencanaan tindakan antara lain sebagai berikut : (a) Menbuat instrumen pembelajaran yang terdiri dari satuan pelajaran dan skenario pembelajaran untuk setiap siklus, (b) Membuat instrumen monitoring untuk mengamati proses pembelajaran dan mengungkap hasil penerapan *outdoor activities* dalam pembelajaran geometri, (c) Menyiapkan media pembelajaran yang diperlukan dalam tindakan (d) Menyiapkan observer untuk mengamati proses pembelajaran yang terdiri dari guru dan dosen.

### **b. Monitoring Tindakan**

Kegiatan pada tahap ini adalah melakukan observasi (monitoring) terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi Untuk mengetahui pemahaman siswa, setiap mengerjakan *post test* siswa menuliskan kesimpulan belajarnya. Untuk mengetahui aktivitas kerja siswa dalam kelompok siswa mengerjakan lembar penilaian antar teman, untuk mengetahui aktivitas siswa dalam kegiatan diskusi observer mencatat nama siswa yang aktif dan aktivitas yang dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian diskusi.

### **c. Refleksi**

Pada prinsipnya yang dimaksud refleksi ialah upaya evaluasi yang dilakukan oleh para kolaborator atau partisipan yang terlibat dalam penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan. Refleksi dilakukan dengan cara mendiskusikan

masalah dalam kelas penelitian dan ditentukan setelah adanya implementasi tindakan, Anonim, (1999, hal : 28). Dengan demikian kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah mengumpulkan hasil yang diperoleh pada tahap monitoring siklus I kemudian melakukan analisis untuk mengetahui kekurangan maupun kelemahan pembelajaran yang dilakukan. Hasil analisis siklus I diperbaiki pada siklus berikutnya.

#### **D. Analisis Data**

Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Teknik kualitatif digunakan untuk menggambarkan keterlaksanaan rencana tindakan, dan menggambarkan hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran serta respon siswa dalam pembelajaran matematika dengan *outdoor activities*.

Untuk mengukur signifikansi nilai *effect size* pembelajaran di setiap siklus dilakukan uji beda dua rata – rata untuk data independen yaitu Uji t. Jika  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  maka perbedaan antara dua rata-rata (*nilai effect size*) tersebut signifikan berbeda.

Indikator keberhasilan peningkatan pemahaman siswa setelah melakukan pembelajaran adalah apabila siswa sudah dapat mencapai beberapa kategori tujuan instruksional khusus ranah kognitif C<sub>2</sub> dalam taksonomi Bloom.

### **HASIL PENELITIAN**

Dalam pelaksanaan tindakan I, II, maupun III pembelajaran yang dilaksanakan adalah *outdoor activities* dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah dan metode kooperatif model STAD. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

#### **Siklus I**

##### **a) Perencanaan Tindakan**

Siswa akan dibagi dalam beberapa kelompok, dan masing-masing kelompok akan diberi permasalahan yang sama. Setelah penyelesaian permasalahan, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya pada kelompok lain. Kelompok lain dapat memberikan tanggapan maupun pertanyaan.

##### **b) Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan**

Pelaksanaan tindakan siklus I dimulai awal November 2006. topik yang disajikan adalah persamaan kuadrat. Pelaksanaan dimulai dengan pengarahan umum dari guru. Kegiatan siklus I dilaksanakan di lapangan bulutangkis. Walaupun siswa sangat antusias mengikuti pembelajaran di luar kelas, namun masih tampak beberapa siswa yang belum berkonsentrasi untuk mendengarkan penjelasan guru. Persoalan berupa pemecahan masalah yang mungkin membutuhkan diskusi dilontarkan oleh guru.

Pemahaman terhadap konsep persamaan kuadrat diberikan melalui permasalahan kontekstual, dimana siswa akan mengumpulkan data untuk memecahkan masalah tersebut. Dari hasil observasi, tampak siswa masih belum begitu terbiasa dengan mengemukakan pendapat dalam kelompok. Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap pembelajaran, diadakan kuis pada akhir siklus I. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 6,16 untuk rentang nilai 0-10.

c) Refleksi

Dalam siklus I ini, masih terlihat beberapa kekurangan yang harus diperbaiki, seperti: konsentrasi masih terpecah dengan adanya kegiatan di luar kelas, dan masih banyak siswa yang pasif dalam mengemukakan pendapat.

Siklus II

a) Perencanaan

Sesuai refleksi dari siklus I, direncanakan beberapa kegiatan seperti: merevisi alokasi waktu, memberikan aktivitas secara rinci agar pecahnya konsentrasi siswa dapat diperkecil, dan memberikan motivasi siswa untuk mengemukakan pendapatnya.

b) Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan siklus II dimulai pertengahan November 2006, dengan topik yang disajikan adalah Fungsi Kuadrat, bertempat di lapangan bulutangkis. Pada siklus II tampak perbedaan dengan siklus I. Semua siswa dalam kelompok telah memberikan kontribusi secara aktif untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pada akhir kegiatan, siswa mempresentasikan hasil kelompoknya. Strategi yang digunakan tiap-tiap kelompok relatif sama. Pada akhir kegiatan siklus II diberikan kuis untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa, dan rata-rata hasil yang diperoleh adalah 6,02 untuk rentang nilai 0-10.

c) Refleksi

Dari hasil observasi diperoleh beberapa kelemahan, antara lain: strategi dan cara pengumpulan data yang digunakan tiap kelompok untuk menyelesaikan masalah relatif sama.

## 2. Siklus III

### a) Perencanaan

Sesuai refleksi dari siklus II, direncanakan beberapa kegiatan seperti: kegiatan *role playing* di luar kelas, dan memberikan masalah yang berbeda pada tiap kelompok. Hal ini bertujuan agar masing-masing kelompok memiliki strategi masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan.

### b) Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan siklus III dimulai pada minggu ke-4 November 2006 bertempat di lapangan bulutangkis. Kegiatan pada siklus III ini berbeda dengan kegiatan pada siklus I dan siklus II. *Role playing* yang diberikan berkaitan dengan jual beli. Setiap kelompok mendapatkan voucher yang dapat ditukarkan dengan sejumlah barang. Ketentuan voucher belanja merupakan aturan main yang harus dipenuhi tiap kelompok.

Pada siklus III ini, keaktifan masing-masing siswa lebih tampak. Masing-masing siswa secara aktif memberikan kontribusinya untuk menyelesaikan permasalahan. Dan beberapa siswa tampak melakukan revisi penyelesaian. Sifat dari masalah yang disodorkan adalah berupa *open ended*. Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap pembelajaran, diadakan kuis pada akhir siklus III. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 6,20 untuk rentang nilai 0-10.

### c) Refleksi Siklus III

Berdasarkan hasil observasi, hasil angket, serta wawancara, telah tampak hasil yang diharapkan peneliti. Antara lain: strategi yang digunakan tiap kelompok untuk menyelesaikan masalah tampak berbeda, aktivitas tampak meningkat dari pertemuan pertama hingga akhir, dan konsentrasi siswa lebih terarah.

## 3. Pembahasan Hasil Penelitian Mata Pelajaran Matematika

Pada siklus I pembelajaran lebih ditekankan pada upaya siswa tetap berada dalam tugas (konsentrasi tidak terpecah, karena berada di luar kelas), peningkatan aktivitas siswa dalam mengemukakan apa yang ada di benaknya, aktif dalam mengembangkan

keterampilan kooperatif dan aktif berpartisipasi dalam belajar kelompok. Hal ini dimaksudkan agar siswa terbiasa bekerja sama dan lebih mandiri pada tahap siklus I.

Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti mencoba memberikan pertanyaan-pertanyaan terbuka, dan pemberian bantuan berupa pertanyaan bantuan yang akan membuka pemikiran siswa. Pada siklus I guru masih banyak melakukan intervensi pada kegiatan siswa, tetapi masih berada pada koridor guru banyak melibatkan intervensi pada kegiatan siswa dalam pengambilan keputusan dan kesimpulan yang berlangsung dalam setiap aktivitas pembelajaran.

Pada siklus II strategi yang dilaksanakan merupakan hasil refleksi dari siklus I, siswa mulai terbiasa dengan pembelajaran di luar kelas yang membutuhkan kedisiplinan agar tetap dalam tugas sehingga dapat berkonsentrasi untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai yang diharapkan. Suasana dan aktivitas siswa dalam kelompok juga sudah terlihat baik. Nampak bertambahnya frekuensi siswa untuk mengeluarkan pendapatnya, berargumentasi, mempertahankan pendapatnya, membantu anggota lain yang kurang mengerti, mendorong teman lain untuk berpartisipasi, serta menghargai pendapat orang lain. Hal ini menunjukkan kemampuan kooperatif bertambah baik. Dari hasil pengukuran kemampuan kooperatif, rata-rata nilai kooperatif tiap siklus tampak terus meningkat.

Setelah siklus berakhir diadakan *post test* yang berkaitan dengan topik yang dipelajari saat pembelajaran *outdoor activities* dilakukan. *Post test* yang diberikan berupa tes tertulis dengan jenis soal berbentuk uraian yang mengandung *problem solving*. Hasil perolehan nilai *post test* menunjukkan nilai terendah yang diperoleh adalah 1, sedangkan nilai tertinggi yang diperoleh adalah 10 dari nilai minimum yang mungkin 0 dan nilai maksimum yang mungkin dicapai 10. Sebanyak 4 siswa mendapat nilai 10 (nilai maksimal yang mungkin dicapai) dan hanya 1 orang siswa yang memperoleh nilai 1. Rata-rata nilai yang dapat dicapai adalah 5,1 dengan standar deviasi sebesar 2,5. Walaupun nilai yang dicapai belum mencapai nilai ketuntasan belajar, hasil yang dicapai menunjukkan pemahaman siswa tahap materi cukup baik karena rerata nilai mencapai 50%. Selama pembelajaran berlangsung guru mengatur tugas-tugas yang harus dikerjakan serta memberikan *scaffolding*. Pelaksanaan *outdoor activities* membutuhkan perencanaan dan strategi yang matang agar dapat melakukan *management* waktu yang efektif.

Respon terhadap pembelajaran matematika yang dikemas dalam *outdoor activities* dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah dan metode kooperatif model STAD seperti yang tercantum pada tabel menunjukkan bahwa 41,01% siswa menyatakan senang mengikuti pembelajaran matematika; 43,59% yang menyampaikan bahwa pembelajaran mejadikan cukup mandiri; 48,72% waktu yang disediakan cukup untuk melakukan aktivitas sampai tercapainya tujuan pembelajaran; 30,77% berharap pembelajaran *outdoor activities*; 25,64% sangat mengharapkan pembelajaran *outdoor activities*; 30,77% siswa menyatakan sangat menantang dengan persoalan pemecahan masalah yang disajikan dalam pembelajaran; 61,54% menyatakan pembelajaran memuaskan.

Berdasarkan pembahasan dari data yang diperoleh hasil penelitian disimpulkan bahwa:

(1) Pengembangan model pembelajaran *outdoor activities* adalah pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah yang dikemas dalam metode kooperatif, dengan memperhatikan: pengembangan pemecahan masalah dan pemilihan tipe dari metode kooperatif disesuaikan dengan karakteristik matematika dan kondisi siswa, pembelajaran *outdoor activities* yang dilakukan di luar ruangan memerlukan pembiasaan dari fokus tugas untuk siswa agar terfokus pada pembelajaran dan perangkat pembelajaran serta setting dalam pembelajaran yang harus disiapkan agar waktu pembelajaran lebih optimal.

(2) Pembelajaran *outdoor activities* dalam pembelajaran Matematika mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kemampuan penguasaan konsep Matematika, hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan perolehan nilai prestasi belajar pada tiap siklus

(3) respon yang diberikan siswa-siswa terhadap pembelajaran *outdoor activities* untuk pembelajaran Matematika positif

## REKOMENDASI

Mengacu pada hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan dan angket respon siswa , maka diajukan beberapa rekomendasi, antara lain:

1. pembelajaran dengan penerapan *outdoor activities* mampu mengatasi permasalahan atau kendala kekurangan ruang kelas di sekolah di Bantul sebagai dampak bencana alam gempa bumi



2. mengingat penerapan *outdoor activities* perlu didukung perangkat pembelajaran yang cukup matang, diperlukan kemampuan penguasaan metode yang tepat dari guru Matematika, sehingga diperlukan penyegaran bagi guru Matematika dalam bentuk pelatihan atau *lesson study*.
3. mengingat penerapan *outdoor activities* perlu didukung setting pembelajaran yang cukup matang, diperlukan kreativitas dari guru Matematika

## DAFTAR PUSTAKA

ERIC Clearinghouse on Rural Education and Small Schools Las Cruces NM.  
**<http://www.ericdigests.org/pre-923/outdoor.htm> Outdoor Education: Definition and Philosophy.**

James Neill. <http://www.wilderdom.com/definitions/definitions.html>

Anonim. *Portfolio Assesment* dalam <http://www.funderstanding.com>

Dian Armanto. (2001). *Alur Pembelajaran Perkalian dan Pembagian Dua Angka Dalam Matematika Realistik*. Makalah disajikan dalam seminar Nasional Pendidikan Matematika Realistik. Yogyakarta.

Felder, Richard M & Brent Rebecca. *Cooperative Learning in Technical Courses : Prosedures, Pitfalls and Payoffs* dalam <http://www.ncsu.edu>

Johnson. T Roger & Johson, David. 1987. *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive and Individualistic Learning*. New Jersey: Prentice-Hall Inc

Kemmis, S. & Taggart, R. *The Action Research Planner*. Burwood: Deakin University Press (1998)

Lappin, Edward .(2006). *Outdoor Education for Behavior Disordered Student*.  
[http://www.educ.umu.se/~Lappin/publication/karistad\\_05.pdf](http://www.educ.umu.se/~Lappin/publication/karistad_05.pdf).

Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning : Mempraktekan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta : Grasindo.

Lyman, Lawrence & Foyle, Harvey. *Cooperative Learning Strategies and Children* dalam <http://www.ericae.net>

Muh. Uzer Usman. (1995). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : Remaja Rosda Karya.

- Popov, Oleg and Rolf Eug. (2006). *Outdoor Activities and an interactive Website as Tools for Facilitating Learning Physics in Teacher Education*.  
[http://www.educ.umu.se/~Lappin/publication/karistad\\_05.pdf](http://www.educ.umu.se/~Lappin/publication/karistad_05.pdf)
- Paul Suparno. (1997). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius
- Richardson, V. *Constructivist Teacher Education: Building a World of New Understandings*. Bristol, PA: The Falmer Press (1997).
- Slavin, Robert, E. 1995. *Cooperative Learning Research and Practise*. Boston : Allyn & Bacon